Revisión: Septiembre 2003

Software Versión 1.0

DIMMERPACK XPro

12x10A / 12x20A /12x25A

MANUAL DE ASISTENCIA TECNICA



El contenido de este manual es solamente para información y está sujeto a cambios sin previo aviso. NASH Ingeniería no asume responsabilidad por errores u omisiones que puedan aparecer. Para cualquier comentario, sugerencia o corrección, y/o para actualizar la información contenida en este manual, por favor dirigirse al distribuidor de NASH Ingeniería más cercano o escribir al Departamento Técnico de NASH Ingeniería en Buenos Aires, Argentina (info@nashingeniería.com.ar).

The material in this manual is for information purposes and is subject to change without notice. NASH Ingeniería assumes no responsability for any errors or omissions wich may appear in this manual. For comments and suggestions regarding corrections and/or updates to this manual, please contact your nearest NASH Ingeniería dealer or write to Technical Office in Buenos Aires, Argentina (info@nashIngeniería.com.ar).

NASH Ingeniería en Iluminación

www.nashingenieria.com.ar – info@nashingenieria.com.ar

INDICE

5. SOLUCIONES BASICAS

LISTADO DE FIGURAS

LISTADO DE TABLAS

I. INTRODUCCION

Este manual provee información sobre los procedimientos a realizar en la instalación y operación de los XPro series Digital Dimmer Pack.

ORGANIZACIÓN DEL MANUAL –

Este manual contiene 5 capítulos.

Introducción – trata de la organización de este manual y de las definiciones usadas. También trata sobre como obtener ayuda técnica si fuera necesario.

Características Operacionales.

Descripción del Hardware.

Instalación – trata sobre los requerimientos para la correcta instalación, puesta en marcha y configuración de los XPro series Digital Dimmer Pack y sus periféricos. Este capítulo muestra la disposición de pines de los conectores y la característica del cableado.

Soluciones Básicas – trata sobre los posibles problemas y cómo solucionarlos con procedimientos básicos.

ASISTENCIA TÉCNICA

Los Dimmer Pack de la serie XPro requieren un mínimo de mantenimiento y servicio técnico.

Problemas

Si el equipo falla operando bajo cargas adecuadas, condiciones normales de temperatura y una correcta instalación, y las soluciones básicas no son efectivas, contáctese con el Departamento Técnico de NASH Ingeniería o con su distribuidor más cercano. De ser necesario puede enviar su equipo, que será reparado en el menor tiempo posible.

Cuestiones Técnicas

Para resolver cuestiones técnicas referentes a la instalación, puesta en marcha, operación o mantenimiento de este equipo, contacte al Departamento Técnico de NASH Ingeniería.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Lea todas las instrucciones del manual del usuario.
- Guarde el manual para consultas posteriores.
- Siga las instrucciones de operación.
- Desconecte la consola antes de limpiarla, no use líquidos limpiadores. Limpie la consola con un algodón húmedo.
- No use la consola en lugares mojados.
- No use la consola sobre mesas inestables. Cualquier caída puede ocasionar daños.
- No coloque objetos sobre el cable de alimentación. Verifique que este cable no tenga empalmes.
- No derrame ningún tipo de líquido sobre la consola. No inserte objetos en las ranuras de la consola, esto puede ocasionar daños en los circuitos internos.
- Si alguna de las siguientes condiciones ocurre, desconecte la consola y contacte al Departamento Técnico de su proveedor:
    - Cables o conectores dañados.
    - Líquido dentro de la consola.
    - La consola estuvo expuesta en entornos húmedos.
    - La consola no trabaja correctamente, aún siguiendo las instrucciones detalladamente.
    - La consola se daño por una caída.

2. CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES

Este capítulo presenta las características básicas de los XPro series Digital Dimmer Pack.

PROTOCOLO

Los XPro series Digital Dimmer Pack aceptan y decodifican el protocolo USITT DMX-512/1990 (Multiplexado Digital 512 Dimmers). Los dimmers pueden ser configurados para decodificar la información de cualquier dimmer del 1 al 512. Esto provee máxima flexibilidad usando XPro series Digital Dimmer Pack con cualquier consola y otros tipos de packs o dimmers.

ENTRADA ANALÓGICA

Los XPro series Digital Dimmer Pack poseen 12 entradas analógicas. Estas entradas se utilizan como método de control manual, para setear a un mínimo el nivel de salida de algunos dimmers o con una consola de back-up de la consola principal,

Si se utilizan las dos entradas de señal de control (analógica y DMX) simultáneamente, la salida de los dimmers será proporcional al valor de la mayor de las dos señales.

Las entradas analógicas deben recibir una tensión de 0 – 10VDC.

ENTRADA DMX-512

Los Dimmer Pack poseen en el panel frontal los conectores y el display de direccionamiento que permite recibir y decodificar señal multiplexada correspondiente al estándar USITT DMX-512 (1990) (Multiplexado Digital – 512 dimmers)

El Dimmer Pack puede ser configurado para comenzar a decodificar la información en cualquier número de dimmer (1 al 512). Esto provee una máxima flexibilidad usando los Dimmer Pack con cualquier consola y con otros tipos de dimmers.

ENTRADA DE POTENCIA

Los conexionados para cada configuración están detallados en el capítulo 4.

Tensión de Entrada

Los XPro series Digital Dimmer Pack se pueden alimentar con las siguientes tensiones y configuraciones de red AC.

Tensión por fase:	**220 VAC**	**Conexionado:**	**estrella**
	110 VAC		**estrella**
Frecuencia:	**50 o 60 HZ.**		**Detección automática.**

RETENCIÓN DE NIVEL

El control digital del Dimmer Pack puede mantener el nivel corriente de salida durante el tiempo programado entre 1 y 99 segundos al cortarse la señal DMX-512. Pasado ese tiempo, el dimmer puede apagar sus salidas o salir con una escena de backup. Si se apaga la consola o se corta el cable de señal el Dimmer Pack mantiene los últimos niveles recibidos hasta que se pueda solucionar el problema.

Esta función puede habilitarse desde la configuración.

CARACTERÍSTICAS DE REGULACIÓN

Regulación

- Cada dimmer regula la tensión de salida en +/- 2% con variaciones en la tensión de alimentación desde 190 hasta 250 Vrms con 220V de alimentación y desde 95 hasta 125 Vrms con 110V de alimentación.
- La variación de la tensión RMS de salida en cualquier punto de la curva con variaciones de carga entre 110 Watts y el máximo admisible no supera los 5Vrms.

Salida

- La curva de transferencia entre la tensión de control de entrada (0 – 10 VDC) y la tensión RMS de salida responde a la ley cuadrática.
- La forma de onda de salida es una onda senoidal de 220 VAC (110 VAC) modulada en el ángulo de conducción por la tensión de control.
- El risetime (tiempo de crecimiento) medido entre el 10% y el 90% de la tensión pico con un ángulo de conducción de 90º es de 150 microsegundos para el XPro Dimmer Pack y de 300 microsegundos para el XPro TV Dimmer Pack.
- El tiempo de respuesta de la salida (desde que cambia la tensión de control analógica y/o DMX) es menor a 0.05 seg.

Eficiencia

- La eficiencia en potencia de los dimmers es mayor al 95% con carga máxima.

PROTECCIÓN

Sobretemperatura

Cuando el disipador del Dimmer Pack eleva su temperatura por encima de los 85ºC., el control digital comienza a limitar la potencia de salida progresivamente con el aumento de temperatura. Si la temperatura llega a los 110ºC. Las salidas se cortan totalmente. En cuanto se normaliza la condición de sobretemperatura, automáticamente los dimmers vuelven a sus niveles de salida normales.

Al superarse los 85ºC., la indicación de sobretemperatura del panel frontal 'OVERTEMP' comienza a parpadear con un porcentaje de encendido bajo. Si la temperatura del disipador sigue subiendo, el porcentaje de encendido del led 'OVERTEMP' aumenta en proporción inversa a los niveles de salida, hasta que a los 110ºC el led permanece constantemente encendido y las salidas de los dimmers se cortan totalmente. Esto permite advertir problemas de temperatura antes de que el dimmer corte sus salidas.

Los Dimmer Packs están preparados para funcionar constantemente a carga máxima, por lo tanto, si existen problemas de sobretemperatura deben revisarse las zonas de ventilación.

Cortocircuitos

- Pico de sobrecarga corriente.
  - 10A Pack 425 A.
  - 20 A Pack 800A.
- Protección de cortocircuito.
  - 10A - Llaves termomagnéticas en la entrada de cada dimmer que protegen contra cortocircuitos a través de 12 mts. De cable de sección 1.5 mm2. (vida útil 100 sobrecargas).
  - 20A - Llaves termomagnéticas en la entrada de cada dimmer que protegen contra cortocircuitos a través de 40 mts. De cable de sección 2,5 mm2. (vida útil 100 sobrecargas).

Tensión

Cuando la tensión de alimentación supera los 250V (125V) o baja de 190V (95V) en alguna fase, los dimmers correspondientes a esa fase cortan su salida.

Si esto ocurre en la fase `R' todos los dimmers cortan su salida.

El led `PHASE' de la fase correspondiente parpadea para indicar la falla.

3. DESCRIPCIÓN DEL HARDWARE.

- Medidas 132mm.(3u) x 480mm. x 450mm. HxWxD.

- Peso:

12x10A TV	19 Kg
12x10A	15 Kg
12x20A TV	22 Kg
12x20A	17 Kg

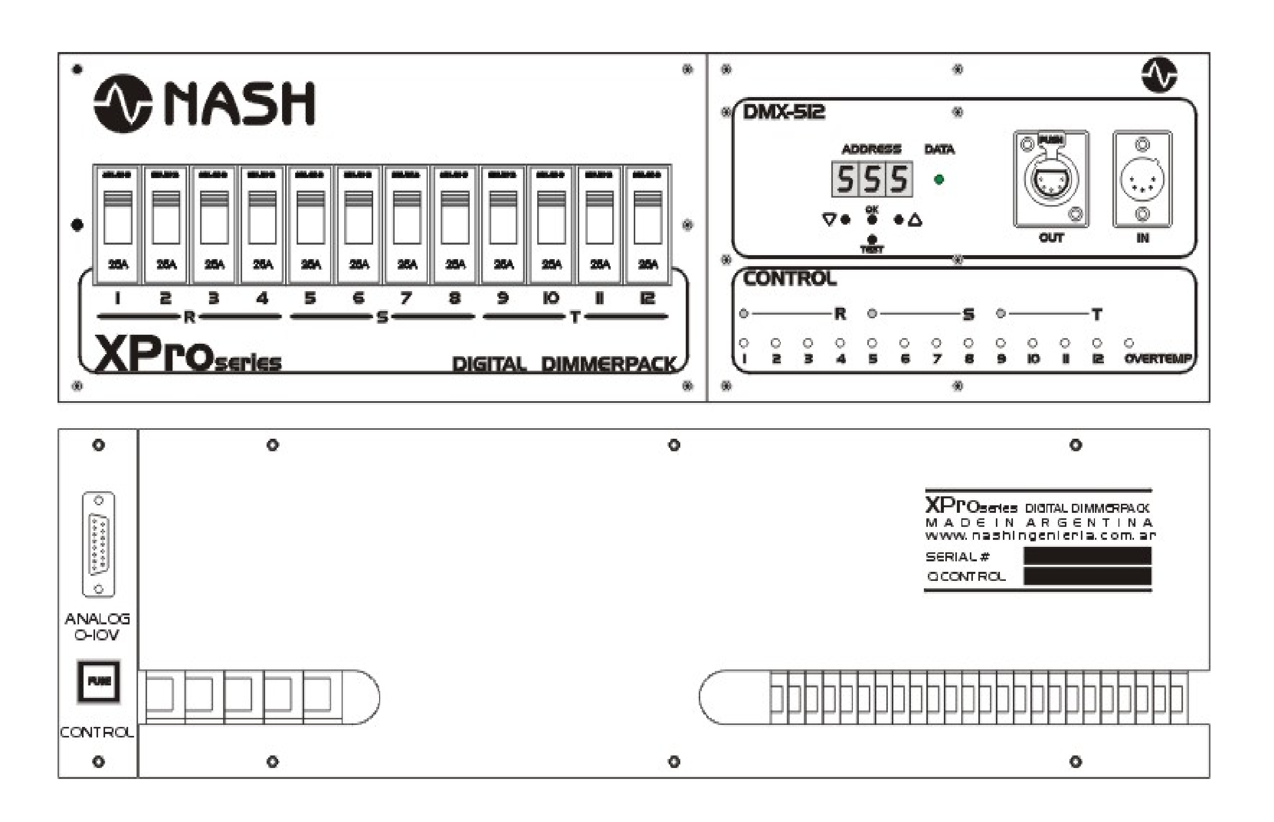


Fig. 1 – Vista Frontal y Posterior

CONTROL DIGITAL

Los XPro series Digital Dimmer Pack poseen en su interior los circuitos impresos que contienen el microprocesador y sus periféricos, que realizan las funciones de configuración, control y transferencia de los 12 dimmers. El control digital permite obtener una performance superior a los dimmers analógicos convencionales.

Sobre el panel frontal se ubica un circuito impreso que posee los indicadores luminosos y la configuración.

El control digital recibe la señal de control (DMX y/o analógica) y produce 12 señales de disparo moduladas en ancho de pulso, sincronizadas con la fase correspondiente, para disparar los tiristores que manejan la salida de potencia. Las salidas de los dimmers dependen de la configuración.

La fuente de alimentación posee un puente de selección interna 220V/110V que se configura de acuerdo al valor de la fase `R'. Esta llave controla la tensión del ventilador.

Los puentes de selección interna controlan el nivel de entrada de la tensión de referencia de cada fase. Estos puentes deben colocarse de acuerdo al valor de la tensión de alimentación de cada fase correspondiente.

Ver Capítulo 4 – Instalación.

PANEL FRONTAL

El panel frontal del XPro series Digital Dimmer Pack posee las llaves termomagnéticas de corte primario y todos los indicadores luminosos, pulsadores y displays necesarios para la visualización, operación y configuración de las funciones del Dimmer Pack. La zona de control se divide en 2 zonas de operación para una mejor comprensión:

- CONTROL
  - Led de nivel de salida (amarillo) " 1, 2, ..., 12 "por cada dimmer
  - Led de tensión de alimentación (verde) " R, S, T "por cada fase.
  - Led de sobretemperatura (rojo) "OVERTEMP".
- DMX-512
  - Led de recepción de señal DMX-512 (verde) `DATA'.
  - Pulsadores de Control "OK" , "TEST" , "⇧" Subir y "⇩" Bajar.
  - Displays para visualización de la configuración de parámetros y funciones
  - Conector XLR-5M de entrada de señal de control DMX-512 `IN'.
  - Conector XLR-5H de salida de control DMX-512 `OUT'.

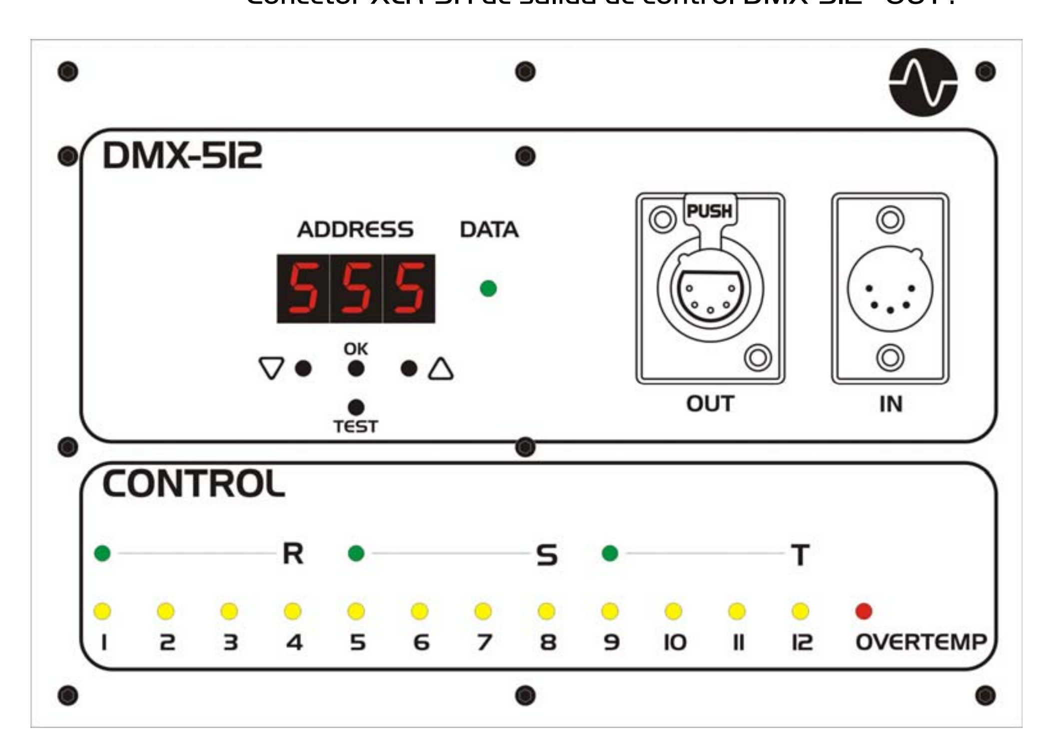


Fig. 2 – Visualización y Control

PANEL POSTERIOR

El panel posterior posee la entrada de potencia, las salidas de los dimmers, el conector DB-15M de entrada de las señales de control analógico y el portafusible asociado a la alimentación del control digital y el ventilador. El valor del fusible es de 1A. para 220 V y 2A. para 110V.

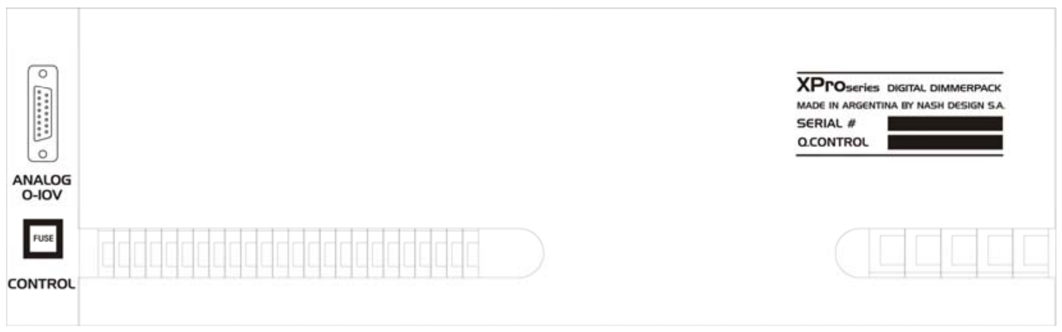


Fig. 3 – Panel Posterior

CONTROL DE POTENCIA

- Cada dimmer posee una llave termomagnética montada en el panel frontal que corta el circuito primario y provee una protección individual.
- Cada dimmer posee un par de tiristores montados sobre un disipador de 360 mm, manteniendo una excelente disipación para uso continuo con todas las salidas a máxima carga. Cada par de tiristores es fácilmente reemplazable.
- Cada dimmer posee un inductor toroidal de filtrado montado sobre una base común. Este tipo de montaje otorga mayor rigidez a toda la estructura.

CONTROL DEL VENTILADOR

- El XPro series Digital Dimmer Pack posee una turbina montada en línea con el disipador que provee aproximadamente 100 CFM.
- El control digital acciona el ventilador cuando el nivel de cualquier dimmer excede el 5% o cuando la temperatura del disipador excede 50ºC.

4. INSTALACION

PREPARACIÓN

Antes de instalar su XPro series Digital Dimmer Pack debe asegurarse de considerar el entorno en el cual el equipo será instalado, la alimentación de potencia, y los conductos y cables de alimentación.

Consideraciones de Entorno

Para maximizar la vida útil del equipo y minimizar las fallas deben reunirse las siguientes condiciones:

Temperatura 25ºC.

Humedad 5% al 80% Humedad relativa ambiente sin condensación.

La eficiencia de los Dimmer Pack es mayor al 95%. El remanente de esta energía es disipada como calor. Esto indica que los equipos deben ser instalados en un ambiente con adecuada ventilación capaz de disipar ese calor.

Requerimientos de Potencia

Los XPro series Digital Dimmer Pack pueden ser conectados con alimentación de red en configuración estrella con una tensión por fase de 220VAC o 110VAC.

- XPro 10A 12 dimmers 220V/110V 40A por fase
- XPro 20A 12 dimmers 220V/110V 80A por fase

No instale el equipo con la potencia conectada. Debe asegurarse que los cables de alimentación no posean tensión. Verifique la selección de tensión en los puentes internos y en la llave selectora. Los equipos se configuran en fábrica para 220V. Si se utilizan en 110V debe reconfigurarse.

Ventilación

El equipo debe instalarse de forma tal que las zonas laterales de ventilación (entrada y salida de aire) permitan una perfecta circulación de aire y evite el recalentamiento de todos los componentes del equipo.

Cableado

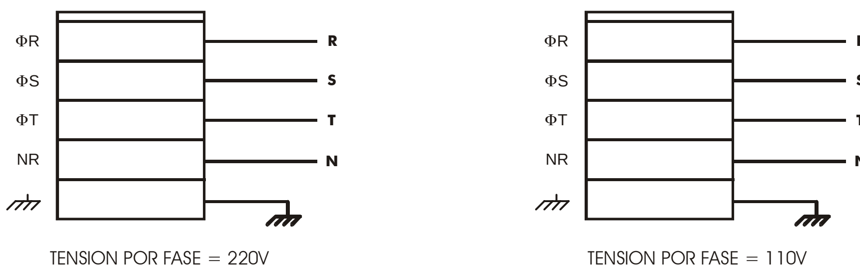
- No coloque los cables de los circuitos de salida y los cables de control en forma paralela uno de otro. El ruido de alta frecuencia generado por los cables de los circuitos de potencia puede causar interferencias en la señal de control.
- No coloque la alimentación de potencia, o los circuitos de salida, en los mismos conductos o bandejas que el cableado de control.
- No comparta conductos o bandejas con otros equipos que no sean dimmers.
- No instale el cableado de alimentación de potencia de otra manera que no sea la especificada en los diagramas. Los XPro series Digital Dimmer Pack fueron diseñados para este tipo de instalación.
- No cambie el cable con malla por cable sin malla o viceversa. Los cambios de capacidad en la línea de transmisión pueden causar problemas en la señal de control.

INSTALACIÓN

Una vez que se determina que todas las condiciones requeridas para la instalación son satisfactorias se pueden instalar los equipos.

Potencia

Los siguientes esquemas muestran el conexionado de alimentación para los XPro series Digital Dimmer Pack de acuerdo a la tensión de red.



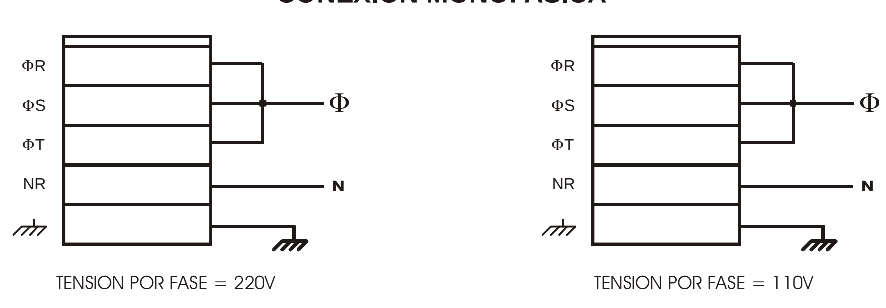


Fig. 4 – Conexionado de Potencia

Se debe verificar que la llave de selección 220/110 este configurada de acuerdo al valor de la tensión de la fase `R', y que cada puente se corresponda con el valor de tensión de la fase correspondiente.

Configuración de Tensión

En el circuito impreso ubicado sobre la base del Dimmer Pack se encuentran 3 puentes (uno por fase) que deben configurarse de acuerdo a la tensión de alimentación de cada fase.

El puente de selección de la fuente 220/110 conmuta la tensión de la fuente de alimentación del control digital y la alimentación del ventilador. Este selector debe configurarse de acuerdo al valor de tensión de la fase `R'.

Los puentes de selección interna controlan el nivel de entrada de la tensión de referencia de cada fase.

Estos puentes deben colocarse de acuerdo al valor de la tensión de alimentación de cada fase correspondientemente.

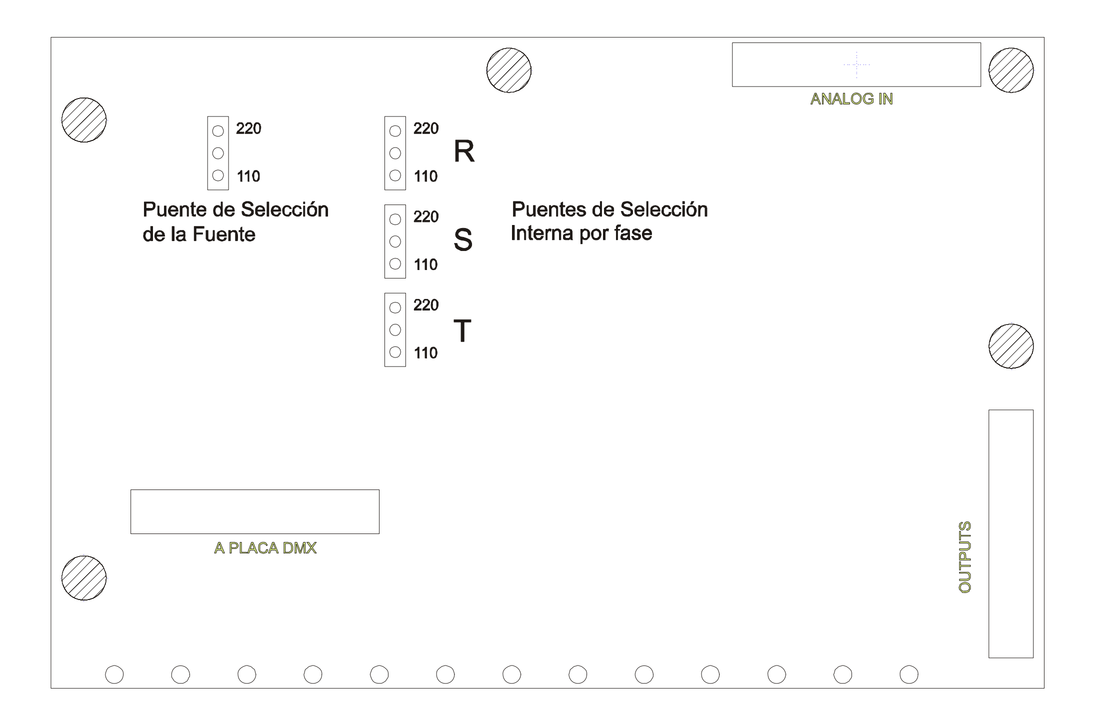


Fig. 5 – Ubicación de los puentes

Circuitos de Carga

- El cableado de las cargas debe realizarse considerando que los dos conductores lleguen a la carga sin separarse, para evitar alta frecuencia dispersa que puede ocasionar interferencias no deseables.
- No debe utilizarse un solo neutro común. Cada circuito debe cablearse con su neutro correspondiente.

Cableado de Control Analógico

El XPro series Digital Dimmer Pack posee en su panel posterior 12 entradas analógicas a través de un conector DB-15M.

Pin Nº	Descripción
1	Entrada Analógica 1
2	Entrada Analógica 2
3	Entrada Analógica 3
4	Entrada Analógica 4
5	Entrada Analógica 5
6	Entrada Analógica 6
7	Entrada Analógica 7
8	Entrada Analógica 8
9	Entrada Analógica 9
10	Entrada Analógica 10
11	Entrada Analógica 11
12	Entrada Analógica 12
13	GND – Común Analógico
14	-
15	-

Tabla 1 Conexionado de Control Analógico

Las entradas analógicas son utilizadas cuando la consola de control no tiene salida de DMX-512 o como back-up de la consola principal. Si las dos entradas están conectadas a dos consolas, la salida será proporcional al valor de la mayor de las dos señales sin priorizar ninguna.

Cableado de Control Multiplexado

El panel frontal del XPro series Digital Dimmer Pack posee los conectores de entrada y salida de DMX-512, del tipo XLR de 5 pines.

La tabla II indica la disposición de pines.

Pin Nº	Señal	Descripción
1	GND	Común (Blindaje)
2	DATA 1-	Dato 1 Complementario
3	DATA 1+	Dato 1
4	DATA 2-	Dato 2 Complementario Opcional
5	DATA 2+	Dato 2 Opcional

Tabla II. Conexionado DMX-512

- DATA1+ y DATA1- deben conectarse en un par retorcido. GND debe conectarse al blindaje del cable.
- El cable debe ser BELDEN 9841, 9842 o similar. También puede usarse cualquier cable aprobado para RS 422 o RS 485.
- Las características eléctricas aplicadas al standard RS 485 se aplican a las líneas DMX, como ser características de drivers y receptores, carga de las líneas, configuración multidrop y longitud de las líneas.

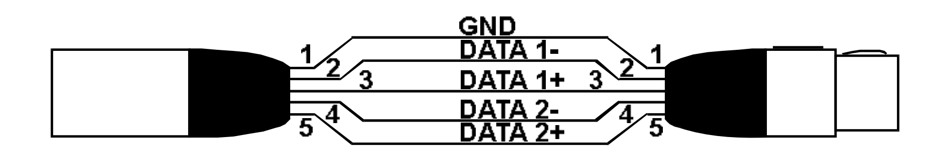


Figura 6. Cable de Extensión para DMX 512

CONFIGURACIÓN

Una vez instalados, los Dimmer Pack deben configurarse para el correcto uso del sistema.

Número de Dimmer

- La señal del primer dimmer al cual el pack debe responder se configura con el panel de control DMX-512.
- Debe configurarse cada Dimmer Pack para comenzar a leer la señal del primer dimmer según la configuración deseada.
- Cada pack es completamente independiente de otro. Se puede configurar de forma tal que el mismo número de dimmer active dos dimmer físicos.
- No es necesario comenzar a leer la señal de múltiplos de 6 ó 12. Se puede configurar un pack en el dimmer 1 (dimmers 1 al 12) y el próximo en el dimmer 9 (dimmers 9 al 20). Esto implica tener el mismo nivel de salida en dos dimmers físicos con el mismo número de dimmer.
- Existen consolas que poseen una segunda línea de señal. Los dimmers conectados a esta línea deben considerarse como un sistema separado. El primer pack de la segunda línea debe configurarse como el número 1 y responderá al número de dimmer que resulte de sumar el número de dimmers de la primera línea más uno. El dimmer configurado como número 1 de la segunda línea de control será en la consola el dimmer número 513.

Diagrama de Conexionado

La figura muestra un sistema típico utilizando el protocolo DMX-512.

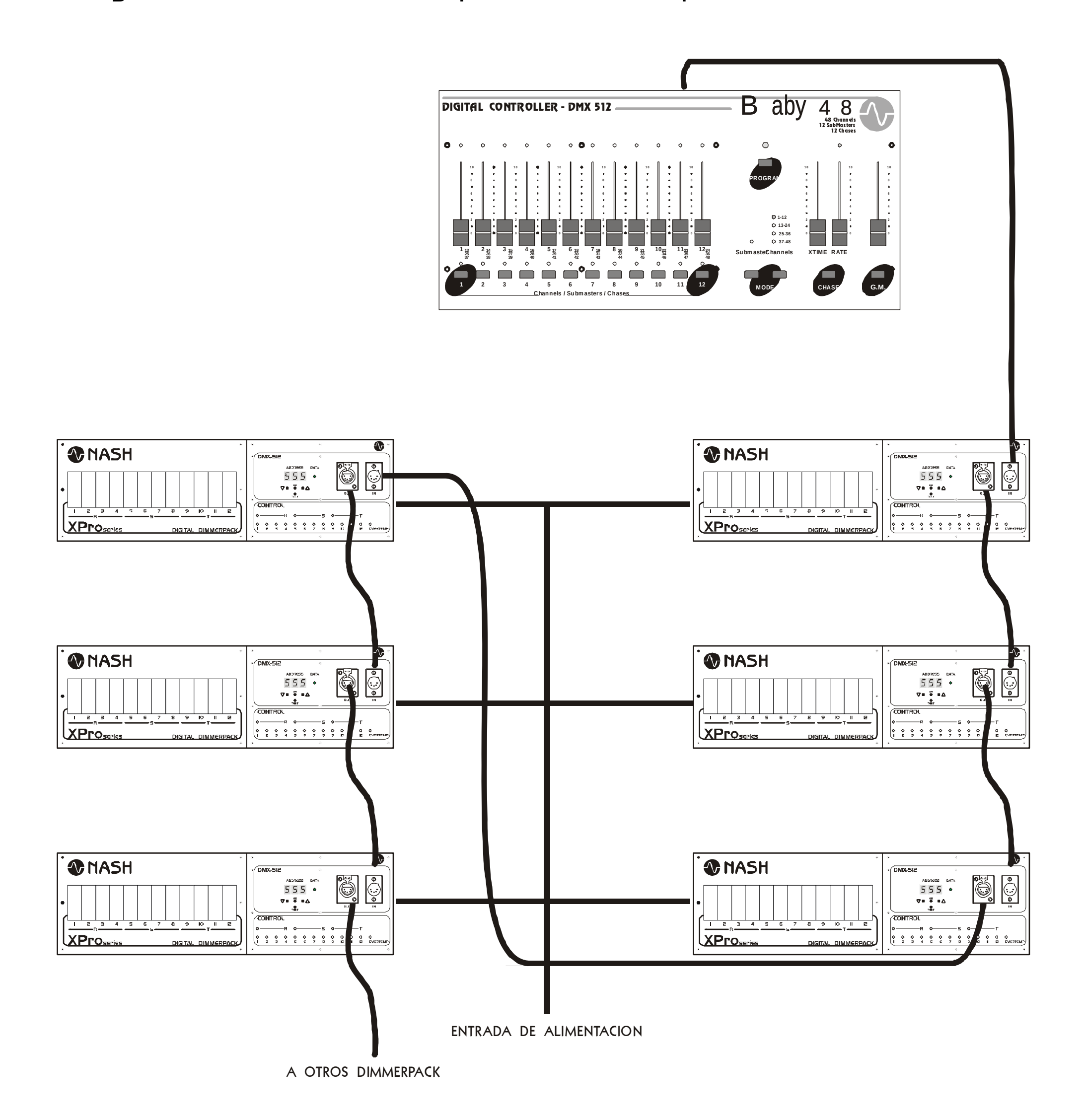
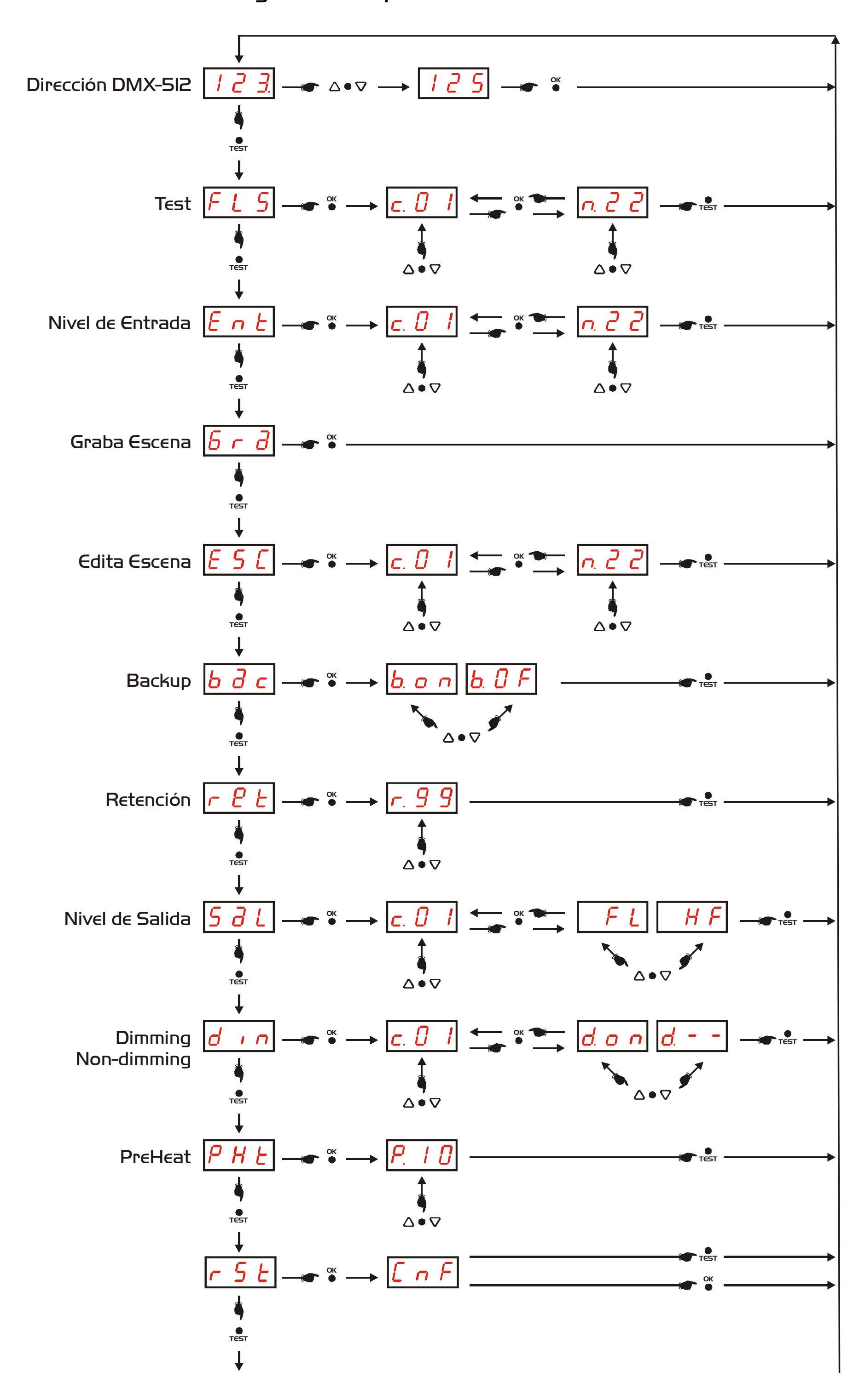


Fig. 7 - Conexionado

Configuración

Sobre el panel de control DMX-512 se encuentran los pulsadores y el display para configurar las funciones del DimmerPack XPro.

La secuencia de operación y los distintos ítems se pueden analizar en el siguiente esquema:



Dirección DMX-512

Para cambiar la dirección inicial del DimmerPack realizar los siguientes pasos

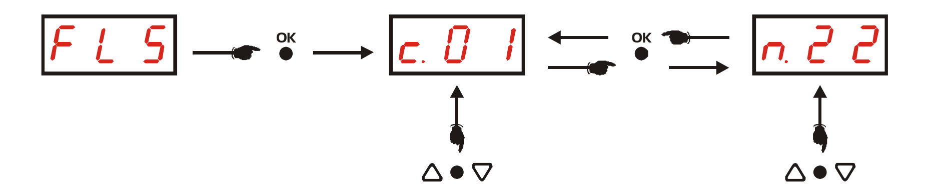
1. Seleccionar la dirección deseada con los pulsadores "SUBIR" / "BAJAR"
2. Para salir sin modificar presionar "TEST"
3. Presionar el pulsador "OK". En ese momento el dimmer comienza a recibir con la nueva dirección. Para indicar la dirección correcta, el punto correspondiente al display de las unidades permanece encendido.



Test

Para testear los dimmers en forma rápida sin necesidad de consola se deben seguir los siguientes pasos

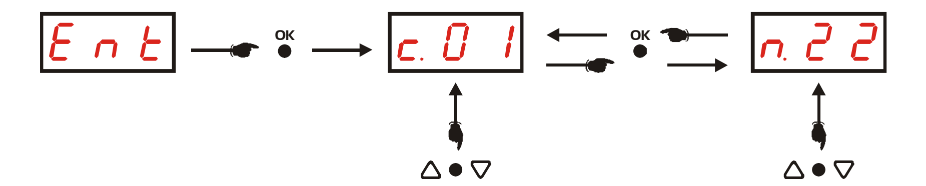
1. Presionar "TEST" hasta llegar al menú de Test
2. Presionar "OK". El equipo entra en modo Test. El display indica el canal de salida. Con "SUBIR" / "BAJAR" se selecciona el canal.
3. Presionar "OK" para visualizar el nivel. Con "SUBIR" / "BAJAR" se edita el nivel de salida del canal seleccionado.
4. Presionar "OK" para cambiar de canal a nivel y viceversa.
5. Presionar "TEST" para volver al menú inicial (Dirección Inicial DMX-512)



Nivel de Entrada

Para visualizar el nivel de las entradas de señal se deben seguir los siguientes pasos

1. Presionar "TEST" hasta llegar al menú de Nivel de Entrada
2. Presionar "OK". El equipo entra en modo Lectura de Nivel. El display indica el canal a leer. Con "SUBIR" / "BAJAR" se selecciona el canal.
3. Presionar "OK" para visualizar el nivel de entrada. Con "SUBIR" / "BAJAR" se cambia el canal. El nivel visualizado es equivalente al nivel mayor de las dos entradas DMX-512 y Analógica 0-10V.
4. Presionar "OK" para cambiar de canal a nivel y viceversa.
5. Presionar "TEST" para volver al menú inicial (Dirección Inicial DMX-512)



Graba Escena de Backup

Para grabar la Escena de Backup sin editar desde el panel de control se deben seguir los siguientes pasos

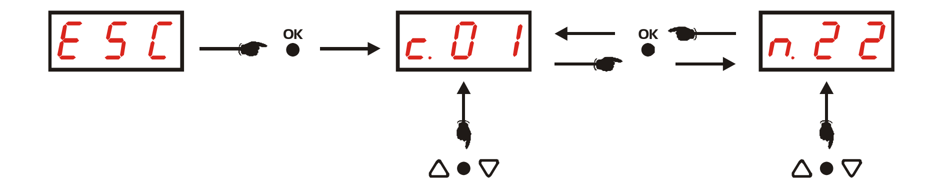
1. Presionar "TEST" hasta llegar al menú de Graba Escena de Backup.
2. Presionar "OK". Los niveles de entrada (HTP de las entradas analógicas y DMX-512) son grabados en la escena de backup.
3. El equipo vuelve al menú inicial (Dirección Inicial DMX-512)



Edita Escena de Backup

Para editar la Escena de Backup desde el panel de control se deben seguir los siguientes pasos

1. Presionar "TEST" hasta llegar al menú de Edita Escena de Backup.
2. Presionar "OK". El equipo entra en modo de edición. El display indica el canal de salida. Con "SUBIR" / "BAJAR" se selecciona el canal. Los niveles de la escena se ven reflejados en la salida del DimmerPack.
3. Presionar "OK" para visualizar el nivel. Con "SUBIR" / "BAJAR" se edita el nivel de salida del canal seleccionado.
4. Presionar "OK" para cambiar de canal a nivel y viceversa.
5. Presionar "TEST" para volver al menú inicial (Dirección Inicial DMX-512)



Backup

Se puede configurar el DimmerPack de modo que al perder la señal DMX, sus salidas mantengan el nivel de salida del momento de pérdida de señal durante un tiempo programado entre 1 y 99 minutos. Esta función se configura mas adelante.

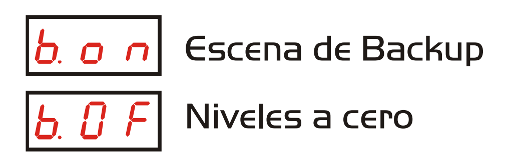
Cuando pasa el tiempo programado, el equipo puede apagar sus salidas o sacar una escena de backup.

Los niveles de esa escena se mantienen hasta que se vuelva a recibir señal DMX.

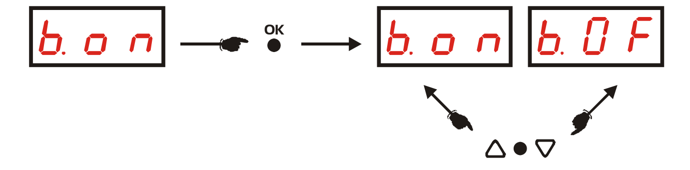
Esta función es útil en caso de fallas en la consola o en la línea DMX, dando tiempo para solucionar el problema sin pérdida de nivel de salidas.

Para seleccionar el modo de Backup cuando se termina el tiempo de rentención de la señal DMX se deben seguir los siguientes pasos

1. Presionar "TEST" hasta llegar al menú Backup. La indicación marca la forma de backup:



2. Presionar "OK". El equipo entra en modo de edición. Con "SUBIR" / "BAJAR" cambia el modo
3. Presionar "TEST" para volver al menú inicial (Dirección Inicial DMX-512)



Retención de Nivel

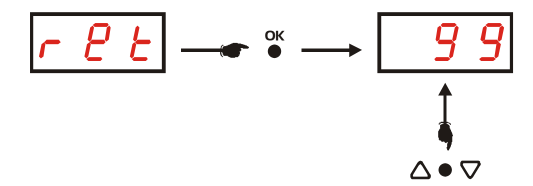
Se puede configurar el DimmerPack de modo que al perder la señal DMX, sus salidas mantengan el nivel de salida del momento de pérdida de señal durante un tiempo programado entre 1 y 99 minutos.

Los niveles de esa escena se mantienen hasta que se vuelva a recibir señal DMX.

Esta función es útil en caso de fallas en la consola o en la línea DMX, dando tiempo para solucionar el problema sin pérdida de nivel de salidas.

Para editar el tiempo de rentención de la señal DMX se deben seguir los siguientes pasos

1. Presionar "TEST" hasta llegar al menú de Retención.
2. Presionar "OK". El equipo entra en modo de edición. Con "SUBIR" / "BAJAR" cambia el valor entre 1 y 99 segundos
3. Presionar "TEST" para volver al menú inicial (Dirección Inicial DMX-512)



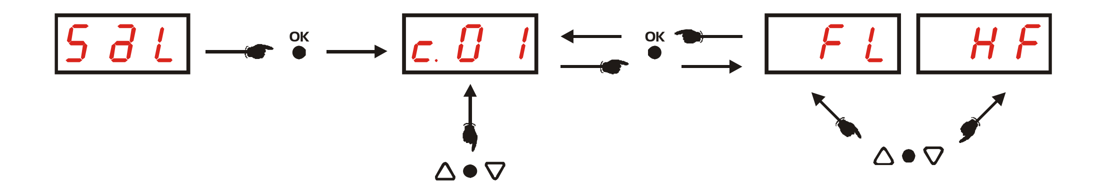
Nivel de Salida

El XPro series Digital Dimmer Pack puede configurarse para que cada dimmer pueda variar su salida entre 0V y la tensión de alimentación (FULL) o entre 0V y la mitad de la tensión de alimentación (HALF). Si la tensión de alimentación es de 220V el máximo de valor de salida será de 220Ven FULL o de 110V en HALF.

Todos los dimmers se configuran de fábrica con su salida a FULL.

Para configurar uno o varios dimmers como HALF se deben seguir los siguientes pasos:

1. Presionar "TEST" hasta llegar al menú de Nivel de Salida
2. Presionar "OK". El equipo entra en modo Lectura de Nivel. El display indica el canal a leer. Con "SUBIR" / "BAJAR" se selecciona el canal.
3. Presionar "OK" para visualizar el nivel de salida. Con "SUBIR" / "BAJAR" se cambia entre HALF y FULL
4. Presionar "OK" para cambiar de canal a nivel de salida.
5. Presionar "TEST" para volver al menú inicial (Dirección Inicial DMX-512)



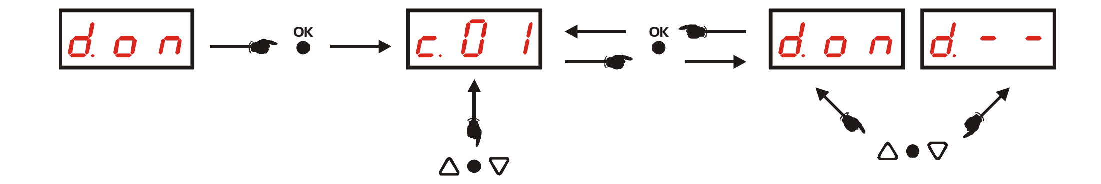
Non-Dimming

El XPro series Digital Dimmer Pack puede configurarse para que cada dimmer responda a la curva cuadrática o responda como un relé de estado sólido (NON-DIMMING).

Un dimmer configurado como NON-DIMMING tiene su salida en OV entre O y el 50% de la tensión de control y cambia a FULL entre el 50 y el 100% de la tensión de control.

Todos los dimmers se configuran de fábrica para responder como Dimming. Para configurar uno o varios dimmers como NON-DIMMING se deben seguir los siguientes pasos:

1. Presionar "TEST" hasta llegar al menú de Nivel de Salida
2. Presionar "OK". El equipo entra en modo Lectura de Nivel. El display indica el canal a leer. Con "SUBIR" / "BAJAR" se selecciona el canal.
3. Presionar "OK" para visualizar el nivel de salida. Con "SUBIR" / "BAJAR" se cambia entre DIMMING / NON-DIMMING
4. Presionar "OK" para cambiar de canal a nivel de salida.
5. Presionar "TEST" para volver al menú inicial (Dirección Inicial DMX-512)



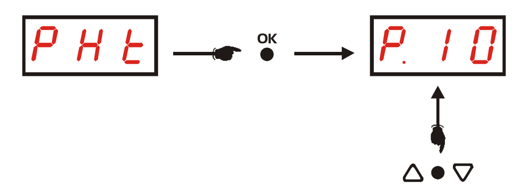
PreHeat (Pre Caldeo)

Se puede configurar el DimmerPack para que las salidas tengan un nivel mínimo sin importar la entrada. Este parámetro es conocido como “PreHeat”. Generalmente es utilizado para que las lámparas tengan una temperatura mínima de funcionamiento.

Este nivel puede configurarse entre el 1 y el 30% del valor máximo de salida.

Para editar el tiempo de rentención de la señal DMX se deben seguir los siguientes pasos

1. Presionar “TEST” hasta llegar al menú de PreHeat.
2. Presionar “OK”. El equipo entra en modo de edición. Con “SUBIR” / “BAJAR” cambia el valor entre 1 y 30%
3. Presionar “TEST” para volver al menú inicial (Dirección Inicial DMX-512)



Reset (Configuración de Fábrica)

El DimmerPack posee una configuración inicial de fábrica que puede ser recargada en el equipo.

Para reconfigurar el equipo se deben seguir los siguientes pasos

1. Presionar “TEST” hasta llegar al menú de Reset.
2. Presionar “OK”. El equipo pide confirmación.
3. Presionar “OK” para Confirmar y cargar la configuración de fábrica
4. Presionar “TEST” para volver al menú inicial (Dirección Inicial DMX-512) sin reconfigurar el equipo



Leds

- **Level**

12 leds, uno por cada dimmer, que indican el nivel de salida de cada dimmer. Técnicamente la indicación corresponde al disparo de la potencia, no a la salida; pero sirve como referencia aproximada del nivel de cada dimmer.

- **R, S, T**

Indican si el equipo está recibiendo tensión en las tres fases. La alimentación del control corresponde a la fase `R' y tiene un fusible asociado en el panel posterior.

- **Overtemp**

Indica que el disipador de la potencia de los dimmers elevó su temperatura por sobre los 85ºC parpadeando con un porcentaje de encendido proporcional a la sobreelevación de temperatura hasta encenderse totalmente si llega a los 110º C. Si esto ocurre, todas las salidas del Dimmer Pack se limitan hasta que se normalice la temperatura.

- **Data**

Indica que el XPro series Digital Dimmer Pack recibe la señal DMX-512 correctamente.

CONSIDERACIONES ADICIONALES

Protección

- Si el disipador de calor de los tiristores eleva su temperatura a 85ºC el indicador de sobretemperatura `OVERTEMP' comienza a parpadear con un porcentaje de encendido proporcional a la sobreelevación de temperatura y los dimmers limitan la potencia de salida. Si la temperatura llega a los 110ºC. el led permanece encendido y todas las salidas del Dimmer Pack se cortan. Verificar la libre circulación de aire y el funcionamiento del ventilador.
- Cuando la tensión de alimentación supera los 250V (125V) o baja de 190V (95V) en alguna fase, los dimmers correspondientes a esa fase cortan su salida y los leds "R", "S", "T", de la/las fases correspondientes comienzan a parpadear (el/los de la fase correspondiente). Si ocurre en la fase `R', el control digital se autoprotege y corta la salida de todos los dimmers. Los valores dados corresponden a una tensión de alimentación de 220V (110V) por fase.
- Las llaves termomagnéticas protegen a los tiristores si se produce un cortocircuito (definido como 0.2 ohms o menos) a través de 40 (12) mts. De cable de 2.5 (1.5) mm2 de sección en el circuito de salida para 20A (10A). Un cortocircuito en esas condiciones en cualquier dimmer del pack provocará la interrupción de ese dimmer. Para restablecer la operación del dimmer debe solucionarse el corto y accionar la térmica.

5. SOLUCIONES BASICAS

Este capitulo provee procedimientos básicos para solucionar fallas en los XPro series Digital Dimmer Pack. No es un manual de service pero puede ayudar a resolver problemas simples. Si estas recomendaciones no son útiles, por favor contáctese con el Departamento Técnico de NASH Ingenieria.

En caso de problemas, para ahorrar tiempo y no agravar la falla, siga todos los procedimientos aquí descriptos antes de llamar a NASH Ingenieria. Observe que ocurre en cada paso pues serán datos importantes para comunicar al Departamento Técnico de NASH Ingenieria.

CONFIGURACIÓN

El XPro series Digital Dimmer Pack puede configurarse para adaptarse a cada aplicación en particular. Los parámetros programables son grabados internamente en una memoria no volátil del circuito digital de control.

Si existe algún problema de programación o respuesta de los parámetros, el primer paso a realizar es revisar todos los parámetros de la configuración y luego verificar el funcionamiento del equipo.

COMPONENTES REEMPLAZABLES

Los XPro series Digital Dimmer Pack han sido diseñados para ser reparados fácil y rápidamente

Circuitos de Control Digital

Los circuitos de control digital ubicados en el interior del XPro series Digital Dimmer Pack poseen toda la electrónica requerida para recibir las señales analógicas de cada dimmer y producir las señales para disparar los tiristores. Para acceder a los circuitos se debe interrumpir la alimentación del Dimmer Pack y luego retirar la tapa del equipo. Una vez realizado esto se desconectan todos los conectores del circuito impreso a reemplazar, se retiran los tornillos de fijación y se procede a su recambio. Debe tenerse en cuenta que al insertar los conectores en los impresos se debe verificar la correcta inserción de los pines.

No es conveniente reemplazar los circuitos integrados o componentes discretos sin consultar al Departamento Técnico de NASH Ingenieria S.R.L., pues pueden ocurrir daños en el resto de componentes y partes.

Reemplazo de componentes

Los componentes eléctricos y mecánicos como inductores, llaves termomagnéticas, conectores, borneras, fichas, ventilador, termostatos, etc., son accesibles retirando la tapa superior y fácilmente recambiables.

Plaqueta de Tiristores

Una plaqueta de tiristores defectuosa provoca problemas en un solo dimmer.

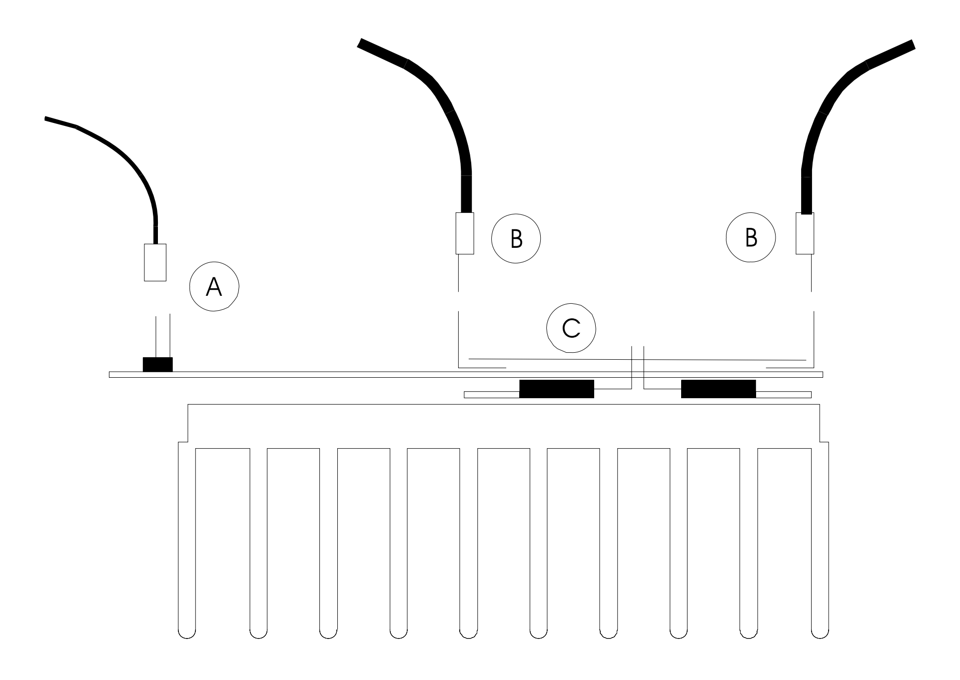


Fig. 8. Recambio d Plaqueta de Tiristores

1. Interrumpir la alimentación del Dimmer Pack.
2. Retirar la tapa superior.
3. Desconectar el conector de control (A).
4. Retirar los terminales de potencia (B).
5. Retirar los tornillos de montaje (C).
6. Limpiar correctamente la superficie del disipador donde se montan los tiristores y aplicar una capa delgada de compuesto termal (grasa siliconada).
7. Reemplazar la plaqueta de tiristores.
8. Realizar el proceso inverso para el montaje.

PROBLEMAS

Todo el Pack

- Led de alimentación de control `R' apagado.
  - Verificar la conexión de la fase R.
  - Verificar el fusible de control `CONTROL' ubicado en el panel posterior.
  - Verificar el transformador de alimentación.
  - Verificar que la llave de selección 220/110 se corresponda con la tensión de la fase R.
- No hay salida en ningún dimmer.
  - Verificar la tensión de alimentación.
  - Verificar la posición de las llaves termomagnéticas.
  - Si el led de sobretemperatura `OVERTEMP` parpadea o está encendido, el pack limita la potencia de salida o se apaga por sobretemperatura. Verificar que las zonas de ventilación no estén tapadas y que el funcionamiento del ventilador sea correcto.
  - Si el led de la fase `R' parpadea, el pack ha apagado sus salidas por baja tensión o sobretensión. Verificar el valor de la tensión de alimentación. Verificar que los puentes internos de selección 220/110 correspondan al valor de la tensión de alimentación.
  - Verificar la configuración

Una Fase

- Los dimmers correspondientes a una fase no tienen salida.
  - Si el led "R, S, T" de alguna fase no enciende verificar la tensión de alimentación de la fase correspondiente.
  - Si el led "R, S, T" de alguna fase parpadea verificar el valor de la tensión de alimentación. Este valor debe ser: entre 190V y 250V para 220V, y entre 95V y 125V para 110V. Si estos valores son correctos verificar los puentes de selección interna.

- No hay salida en un dimmer.
  - Verifique el circuito, la luminaria y la lámpara.
  - Verificar el número de dimmer al cual debe responder el Dimmer Pack en la configuración.
  - Verificar El cableado de señal analógico o conector (DB-15) defectuoso.
  - Llave termomagnética abierta.
  - Llave termomagnética, semipack/tiristores o inductor defectuoso.
  - Para revisar problemas de cableado o lámpara se puede intercambiar el circuito a un dimmer que haya sido chequeado.
  - Para chequear termomagnéticas, semipacks, o inductores defectuosos se debe medir a la salida de los tres componentes en ese orden con el dimmer a full. El componente que posee tensión de entrada per o no de salida está defectuoso. Esta medición debe realizarse con el circuito de carga conectado.
  - Verificar que la configuración sea la correcta: verificar que el dimmer responde como dimming o non-dimming según lo deseado.
  - Para descartar problemas de consola o cableado de control, verificar las salidas de los dimmers en modo `TEST`.
- Hay salida en el dimmer sin señal de entrada.
  - Verificar el semipack o los tiristores. Si estos están en cortocircuito deben ser reemplazados. Para chequear si un semipack o los tiristores están en cortocircuito debe medirse continuidad entre los contactos de entrada y salida.

    Esta medición debe realizarse sin tensión de alimentación
- Algún dimmer con curva de respuesta defectuosa.
  - Verificar que los parámetros de la configuración sean los correctos
- Algún dimmer no llega al máximo `FULL`.
  - Verificar que los parámetros de la configuración sean los correctos